*Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 152 del 30 giugno 1988 - Serie generale*

*Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I (70%)*

# GAZZETTA UFFICIALE
## DELLA REPUBBLICA ITALIANA

*PARTE PRIMA* **Roma - Giovedì, 30 giugno 1988** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

**N. 60**

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 maggio 1988, n. 236.

**Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183.**

# SOMMARIO

# LEGGI E DECRETI PRESIDENZIALI

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 maggio 1988, n. 236.

**Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183.**

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Vista la legge 16 aprile 1987, n. 183, concernente il coordinamento delle politiche comunitarie riguardanti l'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee e l'adeguamento dell'ordinamento interno agli atti normativi comunitari;

Vista la direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, indicata nell'elenco *C* allegato alla legge 16 aprile 1987, n. 183;

Considerato che in data 11 aprile 1988, ai termini dell'art. 15 della citata legge 16 aprile 1987, n. 183, che delega il Governo ad emanare norme attuative delle direttive indicate nel predetto elenco *C*, è stato inviato lo schema del presente provvedimento ai Presidenti della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica per gli adempimenti ivi previsti;

Acquisito il parere delle competenti commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 20 maggio 1988;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, dell'agricoltura e delle foreste, dei lavori pubblici, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, della sanità, dell'ambiente e per gli affari regionali ed i problemi istituzionali;

EMANA

il seguente decreto:

Art. 1.

*Principi generali*

1. Il presente decreto stabilisce i requisiti di qualità delle acque destinate al consumo umano, per la tutela della salute pubblica e per il miglioramento delle condizioni di vita ed introduce misure finalizzate a garantire la difesa delle risorse idriche.

Art. 2.

*Campo di applicazione*

1. Per acque destinate al consumo umano si intendono tutte le acque, qualunque ne sia l'origine, allo stato in cui si trovano o dopo trattamento, che siano:

*a)* fornite al consumo;

*b)* ovvero utilizzate da imprese alimentari mediante incorporazione o contatto per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione, l'imissione sul mercato di prodotti e sostanze destinate al consumo umano e che possano avere conseguenze per la salubrità del prodotto alimentare finale.

2. Restano escluse dal campo di applicazione del presente decreto le acque minerali e termali.

Art. 3.

*Requisiti di qualità*

1. I requisiti di qualità delle acque sono valutati sulla base dei valori e delle indicazioni relativi ai parametri di cui all'allegato I.

2. La concentrazione massima ammissibile di ciascun parametro non può essere superata.

3. I valori guida costituiscono obiettivi al cui raggiungimento l'attività amministrativa deve tendere.

4. Per le acque che subiscono un trattamento di addolcimento sono specificati, all'allegato I, i valori della concentrazione minima richiesta.

5. I valori che sono indicati nell'allegato I devono essere interpretati per ciascun parametro tenendo conto delle osservazioni eventualmente riportate nel medesimo allegato.

Art. 4.

*Aree di salvaguardia delle risorse idriche*

1. Per assicurare, mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque da destinare al consumo umano, sono stabilite aree di salvaguardia suddistinte in zone di tutela assoluta, zone di rispetto e zone di protezione.

2. Le zone di tutela assoluta e le zone di rispetto si riferiscono alle sorgenti, ai pozzi ed ai punti di presa; le zone di protezione si riferiscono ai bacini imbriferi ed alle aree di ricarica delle falde.

Art. 5.

*Zona di tutela assoluta*

1. La zona di tutela assoluta è adibita esclusivamente ad opere di presa ed a costruzioni di servizio; deve essere recintata e provvista di canalizzazione per le acque meteoriche e deve avere un'estensione di raggio non inferiore a dieci metri, ove possibile.

2. L'estensione della zona di tutela assoluta è adeguatamente ampliata in relazione alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

### Art. 6.
*Zona di rispetto*

1. Le zone di rispetto sono delimitate in relazione alle risorse idriche da tutelare e comunque devono avere un'estensione di raggio non inferiore a 200 metri rispetto al punto di captazione. Tale estensione può essere ridotta in relazione alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

2. Nelle zone di rispetto sono vietate le seguenti attività o destinazioni:

*a)* dispersione, ovvero immissione in fossi non impermeabilizzati, di reflui, fanghi e liquami anche se depurati;

*b)* accumulo di concimi organici;

*c)* dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali e strade;

*d)* aree cimiteriali;

*e)* spandimento di pesticidi e fertilizzanti;

*f)* apertura di cave e pozzi;

*g)* discariche di qualsiasi tipo, anche se controllate;

*h)* stoccaggio di rifiuti, reflui, prodotti, sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive;

*i)* centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;

*l)* impianti di trattamento di rifiuti;

*m)* pascolo e stazzo di bestiame.

3. Nelle zone di rispetto è vietato l'insediamento di fognature e pozzi perdenti; per quelle esistenti si adottano, ove possibile, le misure per il loro allontanamento.

4. Per la captazione di acque superficiali si applicano, per quanto possibile, le norme di cui ai commi 1, 2 e 3, curando inoltre le opere di protezione e sistemazione di pendici e sponde, al fine di prevenire dissesti idrologici, nonché la deviazione, a valle delle opere di presa, delle acque meteoriche e di quelle provenienti da scarichi.

### Art. 7.
*Zone di protezione*

1. Nelle zone di protezione possono essere adottate misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici.

### Art. 8.
*Competenze statali*

1. Sono di competenza statale le funzioni concernenti:

*a)* promozione, consulenza, indirizzo e coordinamento delle attività connesse con l'applicazione del presente decreto;

*b)* le modifiche, le variazioni e le integrazioni degli allegati I, II e III;

*c)* la predisposizione e l'aggiornamento dei criteri generali e delle metodologie per il rilevamento delle caratteristiche delle acque dolci sotterranee, salmastre e marine da destinare al consumo umano, nonché dei criteri per la formazione e l'aggiornamento dei relativi catasti;

*d)* le norme tecniche per la tutela preventiva e per il risanamento della qualità delle acque destinate al consumo umano, nonché i criteri generali per la individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche;

*e)* le norme tecniche per l'installazione degli impianti di acquedotto;

*f)* le norme tecniche per la potabilizzazione delle acque;

*g)* le norme tecniche per lo scavo, perforazione, trivellazione, manutenzione, chiusura e riapertura di pozzi d'acqua;

*h)* acquisizione ed elaborazione di informazioni sulla qualità delle acque destinate al consumo umano.

2. Le competenze statali di cui alle lettere *a), b), c)* e *d)*, sono esercitate dal Ministro della sanità, di concerto con il Ministro dell'ambiente; la competenza di cui alla lettera *f)* è esercitata dal Ministro della sanità; le competenze di cui alle lettere *e)* e *g)*, sono esercitate dal Ministro dei lavori pubblici, di concerto con i Ministri della sanità e dell'ambiente.

### Art. 9.
*Competenze regionali*

1. Alle regioni competono le seguenti funzioni:

*a)* previsione di misure atte a rendere possibile un approvvigionamento idrico di emergenza per fornire acqua potabile rispondente ai requisiti previsti dall'allegato I, per la quantità ed il periodo minimi necessari a far fronte a contingenti esigenze locali;

*b)* esercizio dei poteri sostitutivi, in caso di inerzia degli enti locali, per la salvaguardia delle risorse idriche da destinare al consumo umano;

*c)* esercizio del potere di deroga;

*d)* adozione dei piani di intervento per il risanamento ed il miglioramento della qualità delle acque;

*e)* coordinamento del flusso informativo sulle caratteristiche delle acque destinate al consumo umano, anche ai fini di cui all'art. 8, comma 1, lettera *h)*;

*f)* individuazione delle aree di salvaguardia e disciplina delle attività e destinazioni ammissibili, salvo il disposto degli articoli 4, 5, 6 e 7.

### Art. 10.
*Frequenze di campionamento e metodi di analisi*

1. Negli allegati II e III sono indicati, rispettivamente, i modeli e le frequenze minime di campionamento, nonché i metodi analitici di riferimento da adottarsi per il controllo qualitativo delle acque destinate al consumo umano, nei punti significativi della rete

Art. 11.

*Controlli*

1. Per verificare la buona qualità delle acque destinate al consumo umano, sono esercitati inoltre controlli periodici:

*a)* alla sorgente, ai pozzi ed al punto di presa delle acque;

*b)* agli impianti di adduzione, di accumulo e di potabilizzazione;

*c)* alla rete di distribuzione.

2. I controlli sono interni al servizio acquedottistico o esterni se effettuati da uffici del Servizio sanitario nazionale.

3. Le acque destinate al consumo umano distribuite mediante autoveicoli o natanti devono essere sottoposte a controlli igienico-sanitari estesi anche all'idoneità del mezzo di trasporto.

Art. 12.

*Controlli sanitari*

1. I prelievi ed i controlli analitici sulle acque destinate al consumo umano sono eseguiti dai servizi e presidi delle unità sanitarie locali.

2. I controlli ispettivi e i giudizi di qualità sulle acque destinate al consumo umano spettano all'unità sanitaria locale.

3. Qualora i risultati analitici o dell'esame ispettivo evidenzino la possibilità di un pregiudizio per la salute umana, l'organo di controllo, effettuata la valutazione del pregiudizio, richiede alla regione, al comune ed al gestore dell'acquedotto, i provvedimenti e le misure di competenza.

4. Copia dei dati di cui ai commi 1 e 2 sono, con scadenza almeno bimestrale, trasmessi ai Ministeri della sanità e dell'ambiente.

Art. 13.

*Controlli interni*

1. I soggetti gestori di impianti acquedottistici devono dotarsi di laboratori gestionali interni, anche in forma consortile, per il controllo dei servizi essenziali del ciclo dell'acqua.

Art. 14.

*Controllo degli acquedotti*

1. Per uniformare le attività di controllo su impianti di acquedotto ricadenti nell'area di competenza territoriale di più unità sanitarie locali o di più servizi e presidi multizonali, di cui all'art. 22 della legge 23 dicembre 1978, n. 833, la regione può individuare l'unità sanitaria locale, il presidio o il servizio al quale attribuire la competenza in materia di controlli.

2. Per gli acquedotti interregionali l'individuazione dell'organo sanitario di controllo è disposta d'intesa tra le regioni interessate.

Art. 15.

*Impiego degli antiparassitari*

1. Ai soli fini dell'elaborazione dei programmi di prevenzione mirata alla tutela della salute dell'uomo, degli animali e dell'ambiente naturale le ditte intestatarie delle registrazioni di presidi sanitari, i distributori, i venditori, gli speditori e gli utilizzatori di tali prodotti sono tenuti ad annotare su apposite schede i dati relativi alla vendita o all'utilizzazione dei prodotti stessi.

2. Il Ministro della sanità, con decreto da adottarsi di concerto con i Ministri dell'agricoltura e delle foreste, dell'ambiente e dell'industria, del commercio e dell'artigianato, fissa le caratteristiche delle schede per la rilevazione dei dati relativi alla vendita, all'acquisto ed alla utilizzazione dei presidi sanitari, nonché le relative modalità di compilazione, tempi e procedure di rilevamento e di trasmissione dei dati.

3. I soggetti di cui al comma 1 sono tenuti a conservare una copia delle schede da esibire a richiesta della autorità sanitaria locale o dei servizi repressione frodi del Ministero dell'agricoltura e delle foreste.

Art. 16.

*Valore massimo ammissibile*

1. Il valore massimo ammissibile di superamento delle concentrazioni massime ammissibili stabilite per i parametri indicati nell'allegato I può essere determinato per singoli parametri o gruppi di parametri, su motivata richiesta della regione.

2. Il valore massimo ammissibile unitamente all'indicazione delle misure di risanamento da adottare, è determinato, in relazione alle specifiche situazioni suscettibili di deroga, dal Ministro della sanità, di concerto con il Ministro dell'ambiente, sentito il Consiglio superiore di sanità.

3. Per le acque di cui alla lettera *b)*, comma 1, dell'art. 2, si applicano esclusivamente i valori per i parametri tossici e microbiologici previsti, rispettivamente, nelle tabelle *D* ed *E* dell'allegato I, nonché degli altri parametri il cui mancato rispetto possa pregiudicare la salubrità del prodotto alimentare finale.

Art. 17.

*Deroghe*

1. Deroghe al presente decreto possono essere disposte dalla regione competente nelle seguenti circostanze:

*a)* situazioni relative alla natura ed alla struttura dei terreni dell'area della quale è tributaria la risorsa idrica;

*b)* situazioni relative a circostanze meteorologiche eccezionali.

2. In nessun caso le deroghe di cui al comma 1 possono riguardare i fattori tossici e microbiologici, né comportare un rischio per la salute pubblica.

3. In caso di grave emergenza idrica, ove l'approvvigionamento di acqua non possa essere assicurato in nessun altro modo, può essere disposta la deroga alle concentrazioni massime stabilite dal presente decreto nell'allegato I, fino al raggiungimento del valore massimo ammissibile, che è determinato dall'autorità sanitaria ai sensi dell'art 16, in modo che tale superamento non presenti assolutamente un rischio inaccettabile per la salute pubblica.

4. Fermo restando quanto disposto dal decreto del Presidente della Repubblica 3 luglio 1982, n. 515, qualora per l'approvvigionamento di acqua potabile si debba fare uso di acque superficiali che non raggiungono le concentrazioni imposte per le acque della categoria A3 dall'allegato al decreto del Presidente della Repubblica 3 luglio 1982, n. 515, può essere autorizzata, per un periodo di tempo limitato, la deroga alle concentrazioni massime ammissibili stabilite dal presente decreto nell'allegato I, fino al raggiungimento di un valore massimo ammissibile, che è determinato dall'autorità sanitaria ai sensi dell'art. 16, in modo che tale superamento non presenti un rischio inaccettabile per la salute pubblica.

Art. 18.

*Esercizio della deroga*

1. Le deroghe sono disposte dall'autorità regionale per un limitato periodo di tempo, anche su segnalazione dei comuni interessati.

2. L'esercizio dei poteri di deroga comporta che, contestualmente alle misure indicate dall'amministrazione statale, la regione adotti il piano di intervento di cui al comma 3.

3. Il piano di intervento deve almeno contenere:

*a)* l'individuazione della causa del fenomeno di degrado delle risorse idriche;

*b)* la delimitazione geografica dell'area interessata dal fenomeno;

*c)* l'indicazione della popolazione ricadente in tale area;

*d)* la fissazione di controlli e divieti per l'uso delle sostanze chimiche o di altra natura che hanno eterminato o accresciuto l'inquinamento delle acque nell'area di cui al punto *b)*;

*e)* la definizione degli interventi e delle opere necessarie per garantire l'approvvigionamento, nonché i tempi di realizzazione del piano e le risorse finanziarie impiegate;

*f)* le sanzioni amministrative a carico dei trasgressori.

4. Nel caso in cui l'inquinamento interessi un bacino interregionale, il piano di risanamento è adottato di intesa tra le regioni interessate; in mancanza dell'intesa ogni regione provvede per il territorio di propria competenza.

5. I provvedimenti di deroga devono essere comunicati immediatamente ai Ministeri della sanità e dell'ambiente.

Art. 19.

*Proroga*

1. Il termine stabilito per l'osservanza dell'allegato I può essere prorogato in presenza di situazioni eccezionali relative a gruppi di abitati geograficamente delimitati.

2. La proroga è disposta con decreto del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro dell'ambiente, su richiesta dalla regione interessata.

3. La regione richiede la proroga indicandone l'oggetto, le modalità ed i tempi e presentando:

*a)* una relazione sulle difficoltà incontrate che identifica in particolare le cause che impediscono l'osservanza dei requisiti di qualità per le acque necessarie a soddisfare i bisogni di consumo umano degli abitati interessati;

*b)* il piano per il miglioramento delle acque finalizzato a garantire l'osservanza, alla scadenza della proroga, dell'allegato I.

4. Il decreto di cui al comma 2 è adottato, previo espletamento della procedura comunitaria prevista dall'art. 20 della direttiva.

5. In caso di ritenuta insufficienza del piano presentato dalla regione ai sensi della lettera *b)* del comma 3, con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità, sono disposte le misure integrative la cui adozione da parte della regione è condizione di efficcia della proroga stessa.

6. Le misure da adottare per l'attuazione del piano di miglioramento delle acque possono disporre, in relazione alle individuate cause della situazione eccezionale che giustifica la proroga, controlli e restrizioni per lo svolgimento di attività e l'uso di prodotti, anche in deroga alle leggi vigenti.

7. Le misure di cui al comma 6, se relative a materie di competenza statale, sono adottate dal Presidente del Consiglio dei Ministri, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri, su proposta dei Ministri dell'ambiente e della sanità.

Art. 20.

*Competenza delle regioni speciali e province autonome*

1. Sono fatte salve le competenze delle regioni a statuto speciale e delle province autonome di Trento e di Bolzano.

Art. 21.

*Sanzioni*

1. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque in violazione delle disposizioni del presente decreto fornisce al consumo umano acque che non presentano i requisiti di qualità previsti dall'allegato I è punito con l'ammenda da lire duecentocinquantamila a lire duemilioni o con l'arresto fino a tre anni.

2. La stessa pena si applica a chi utilizza acque che non presentano i requisiti di qualità previsti dall'allegato I in imprese alimentari, mediante incorporazione o contatto per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione, l'immissione sul mercato di prodotti e sostanze destinate al consumo umano, se le acque hanno conseguenze per la salubrità del prodotto alimentare finale.

3. L'inosservanza delle disposizioni relative alle attività e destinazioni vietate nelle aree di salvaguardia e nei piani di intervento di cui all'art. 18 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria de lire cinquecentomila a lire cinquemilioni.

4. I contravventori alle disposizioni di cui all'art. 15 sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da lire cinquecentomila a lire tremilioni.

Art. 22.

*Disposizioni finali*

1. Dalla data di entrata in vigore del presente decreto cessa l'applicazione delle disposizioni di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 8 febbraio 1985, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 108 del 9 maggio 1985, relativo alle caratteristiche di qualità delle acque destinate al consumo umano.

2. Le disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica 3 luglio 1982, n. 515, continuano ad applicarsi se non incompatibili con il presente decreto.

3. Le norme tecniche di prima attuazione sono emanate entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 24 maggio 1988

COSSIGA

DE MITA, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

LA PERGOLA, *Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie*

ANDREOTTI, *Ministro degli affari esteri*

VASSALLI, *Ministro di grazia e giustizia*

AMATO, *Ministro del tesoro*

MANNINO, *Ministro dell'agricoltura e delle foreste*

FERRI, *Ministro dei lavori pubblici*

BATTAGLIA, *Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

DONAT CATTIN, *Ministro della sanità*

RUFFOLO, *Ministro dell'ambiente*

MACCANICO, *Ministro per gli affari regionali e i problemi istituzionali*

Visto, *il Guardasigilli:* VASSALLI

*Registrato alla Corte dei conti, addì 13 giugno 1988*
*Atti di Governo, registro n. 75, foglio n. 3*

ALLEGATO I

REQUISITI DI QUALITÀ (*)
ELENCO DEI PARAMETRI

*A.* PARAMETRI ORGANOLETTICI

| | Parametri | Espressione dei risultati | Valori-guida (VG) | Concentrazione massima ammissibile (CMA) | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Colore . . . . . . . | mg/l (scala Pt/Co) | 1 | 20 | — |
| 2 | Torbidità. . . . . . | mg/l $SiO_2$<br>unità Jackson | 1<br>0,4 | 10<br>4 | — |
| 3 | Odore . . . . . . . | Tasso di diluizione | 0 | 2 a 12°C<br>3 a 25°C | Da confrontare con le determinazioni gustative. |
| 4 | Sapore . . . . . . . | Tasso di diluizione | 0 | 3 a 12°C<br>3 a 25°C | Da confrontare con le determinazioni olfattive. |

*B.* Parametri chimico-fisici
(in relazione con le caratteristiche naturali delle acque)

| | Parametri | Espressione dei risultati | Valori-guida (VG) | Concentrazione massima ammissibile (CMA) | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Temperatura . . . . | °C | 12 | 25 | — |
| 6 | Concentrazione di ioni idrogeno | pH | 6,5 ⩽ pH ⩽ 8,5 | — | L'acqua non dovrebbe essere aggressiva. I valori di pH non sono applicabili ad acque in recipienti chiusi. Valori massimi ammissibili: 6,0 ⩽ pH ⩽ 9,5. |
| 7 | Conducibilità elettrica | $\mu S\ cm^{-1}$ a 20°C | 400 | — | In corrispondenza con la mineralizzazione delle acque.<br>Valori corrispondenti alla resistività espressa in ohm/cm: 2500. |
| 8 | Cloruri . . . . . . . | mg/l Cl | 25 | — | Concentrazione che è opportuno non superare: 200 mg/l. |
| 9 | Solfati. . . . . . . . | mg/l $SO_4$ | 25 | 250 | — |
| 10 | Silice . . . . . . . . | mg/l $SiO_2$ | — | — | Per memoria. |
| 11 | Calcio. . . . . . . . | mg/l Ca | 100 | — | — |
| 12 | Magnesio. . . . . . | mg/l Mg | 30 | 50 | — |
| 13 | Sodio . . . . . . . . | mg/l Na | 20 | 175<br>(Con una percentuale di conformità del 90% calcolata sul totale dei risultati analitici di un periodo di riferimento di 3 anni).<br>150<br>(Con una percentuale di conformità dell'80% calcolata sul totale dei risultati analitici di un periodo di riferimento di 3 anni). | |
| 14 | Potassio . . . . . . | mg/l K | 10 | — | — |
| 15 | Alluminio . . . . . | mg/l Al | 0,05 | 0,2 | — |
| 16 | Durezza totale. . . | — | — | — | Valori consigliati: da 15 a 50°F. |
| 17 | Residuo fisso . . . | mg/l dopo essiccamento a 180°C | — | 1.500 | — |
| 18 | Ossigeno disciolto . | % di saturazione | — | — | Valore di saturazione superiore al 75% salvo per le acque sotterranee |
| 19 | Anidride carbonica libera | mg/l $CO_2$ | — | — | L'acqua non dovrebbe essere aggressiva. |

C. PARAMETRI CONCERNENTI SOSTANZE INDESIDERABILI (1)

| | Parametri | Espressione dei risultati | Valori-guida (VG) | Concentrazione massima ammissibile (CMA) | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Nitrati . . . . . . . | mg/l $NO_3$ | 5 | 50 | — |
| 21 | Nitriti . . . . . . . . | mg/l $NO_2$ | — | 0,1 | — |
| 22 | Ammoniaca . . . . | mg/l $NH_4$ | 0,05 | 0,5 | (2) |
| 23 | Azoto Kjeldahl (esclusi N di $NO_2$ e $NO_3$) | mg/l N | — | 1 | — |
| 24 | Ossidabilità . . . . . | mg/l $O_2$ | 0,5 | 5 | — |
| 25 | Carbonio organico totale (TOC) | µg/l C | — | — | Per memoria. |
| 26 | Idrogeno solforato | µg/l $H_2S$ | — | Non rilevabile organoletticamente | — |
| 27 | Sostanze estraibili con cloroformio | Residuo secco mg/l | 0,1 | — | — |
| 28 | Idrocarburi disciolti o emulsionati (dopo estrazione con etere); oli minerali | µg/l | — | 10 | — |
| 29 | Fenoli (indice fenoli) | µg/l $C_6H_50H$ | — | 0,5 | Esclusi i fenoli naturali che non reagiscono al cloro. |
| 30 | Boro . . . . . . . . | µg/l B | 1000 | — | — |
| 31 | Tensiattivi: | | | | |
| | — anionici (MBAS) | µg/l (laurilsolfato) | — | 200 | |
| | — non ionici | µg/l (nonilfenolo) | — | — | Per memoria. |
| 32 | Composti organo-alogenati che non rientrano nel parametro n. 55 | µg/l | 1 | 30 | La concentrazione in organo-alogenati deve essere nella misura del possibile ridotta.<br>La CMA deve essere applicata entro l'8 maggio 1991. |
| 33 | Ferro . . . . . . . . | µg/l Fe | 50 | 200 | (2) |
| 34 | Manganese . . . . . | µg/l Mn | 20 | 50 | (2) |
| 35 | Rame . . . . . . . . | µg/l Cu | 100 | 1000 | (2)<br>La concentrazione massima ammissibile non deve superare il valore di 3000 dopo 16 ore di ristagno, ma solo per i primi 10 giorni di servizio di tubazioni in rame nuove. |
| 36 | Zinco . . . . . . . . | µg/l Zn | 100 | 3000 | (2) |
| 37 | Fosforo . . . . . . . | µg/l $P_2O_5$ | 400 | 5000 | — |
| 38 | Fluoro . . . . . . . | µg/l F | — | 1500-700 | CMA variabile secondo la temperatura media dell'aria (da 8 fino a 30°C) nella zona geografica considerata. |

*Segue: C.* PARAMETRI CONCERNENTI SOSTANZE INDESIDERABILI (1)

| | Parametri | Espressione dei risultati | Valori-guida (VG) | Concentrazione massima ammissibile (CMA) | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|---|
| 39 | Cobalto. . . . . . . | μg/l Co | — | — | Per memoria. |
| 40 | Materie in sospensione | — | Assenza | — | |
| 41 | Cloruro residuo libero | mg/l | — | — | Qualora sia necessario un trattamento di clorazione dell'acqua è consigliabile che, al punto di messa a disposizione dell'utente, nell'acqua si abbia un valore di 0,2 mg/l di cloro. |
| 42 | Bario . . . . . . . . | μg/l Ba | — | — | |
| 43 | Argento. . . . . . . | μg/l Ag | — | 10 | In caso di impiego eccezionale e non sistematico dell'argento, per il trattamento delle acque, può essere ammesso un valore CMA di 80 μg/l. |

*D.* PARAMETRI CONCERNENTI SOSTANZE TOSSICHE

| | Parametri | Espressione dei risultati | Valori-guida (VG) | Concentrazione massima ammissibile (CMA) | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|---|
| 44 | Arsenico . . . . . . | μg/l As | — | 50 | — |
| 45 | Berillio . . . . . . . | μg/l Be | — | — | Per memoria. |
| 46 | Cadmio. . . . . . . | μg/l Cd | — | 5 | — |
| 47 | Cianuri. . . . . . . | μg/l CN | — | 50 | — |
| 48 | Cromo . . . . . . . | μg/l Cr | — | 50 | — |
| 49 | Mercurio. . . . . . | μg/l Hg | — | 1 | — |
| 50 | Nichel . . . . . . . | μg/l Ni | — | 50 | — |
| 51 | Piombo. . . . . . . | μg/l Pb | — | 50 | In caso di impianti di piombo, il tenore di piombo non dovrebbe essere superiore a 50 μg/l in un campione prelevato in acqua corrente. Se il campione è prelevato direttamente o in acqua corrente e se il tenore di piombo supera frequentemente o sensibilmente 100 μg/l, si debbono adottare adeguate misure per ridurre i rischi di esposizione al piombo per il consumatore. |
| 52 | Antimonio . . . . . | μg/l Sb | — | 10 | — |
| 53 | Selenio . . . . . . . | μg/l Se | — | 10 | — |
| 54 | Vanadio . . . . . . | μg/l V | — | — | Per memoria. |
| 55 | Antiparassitari e prodotti assimilabili: | μg/l | — | — | Per antiparassitari e prodotti assimilabili si intendono: |
| | — per componente separato | — | — | 0,1 | — insetticidi:<br>— organoclorurati persistenti;<br>— organofosforati;<br>— carbammati; |
| | — in totale . . . . | — | — | 0,5 | — erbicidi;<br>— fungicidi;<br>— PCB e PCT. |

*Segue: D.* PARAMETRI CONCERNENTI SOSTANZE TOSSICHE

| | Parametri | Espressione dei risultati | Valori-guida (VG) | Concentrazione massima ammissibile (CMA) | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|---|
| 56 | Idrocarburi policiclici aromatici | µg/l | — | 0,2 | Sostanze di riferimento:<br>— fluorantene;<br>— benzo 3,4 fluorantene;<br>— benzo 11,12 fluorantene;<br>— benzo 3,4 pirene;<br>— benzo 1,12 perilene;<br>— indeno (1,2,3 — cd) pirene. |

*E.* PARAMETRI MICROBIOLOGICI (4)

| | | Volume del campione in ml | Valori-guida (VG) | Concentrazione massima ammissibile (CMA) | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|---|
| 57 | Coliformi totali . . | 100 | — | 0 | Non più del 5% dei campioni esaminati nell'arco dell'anno, e non più di due campioni consecutivi prelevati nello stesso punto, possono eccedere tale limite; comunque mai il contenuto di coliformi totali può essere superiore a 5 per 100 ml. La presenza di coliformi fa comunque ritenere l'acqua sospetta; in tal caso si dovranno avviare indagini e prendere i provvedimenti del caso. |
| 58 | Coliformi fecali . . | 100 | — | 0 | — |
| 59 | Streptococchi fecali | 100 | — | 0 | — |
| 60 | Spore di clostridi solfato riduttore | 100 | — | 0 | — |
| 61 | Computo delle colonie su Agar: | | | | |
| | — a 36°C | 1 | 10 | — | Ogni superamento di tali valori, che persista durante prelievi successivi richiede indagini ed accertamenti appropriati. |
| | — a 22°C | 1 | 100 | — | Per le acque disinfettate i valori all'uscita dagli impianti di disinfezione devono essere nettamente inferiori ai valori riscontrati prima del trattamento. |
| 62 | Computo delle colonie su Agar per acque confezionate in recipienti chiusi: | | | | I valori di CMA devono essere misurati nelle 12 ore successive al confezionamento: durante tale periodo l'acqua dei campioni va mantenuta a temperatura costante. |
| | — a 36°C | 1 | 5 | 20 | |
| | — a 22°C | 1 | 20 | 100 | |

F. CONCENTRAZIONE MINIMA RICHIESTA PER LE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO CHE SONO STATE SOTTOPOSTE AD UN TRATTAMENTO DI ADDOLCIMENTO O DISSALAZIONE (5) (6).

| | Parametri | Espressione dei risultati | Concentrazione minima richiesta (acque addolcite) | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Durezza totale | mg/l Ca | 60 | Calcio o cationi equivalenti |
| 2 | Concentrazione di ioni idrogeno | pH | — | L'acqua non dovrebbe essere aggressiva |
| 3 | Alcalinità | mg/l $HCO_3$ | 30 | L'acqua non dovrebbe essere aggressiva |
| 4 | Ossigeno disciolto | — | — | L'acqua non dovrebbe essere aggressiva |

*N.B.*: Le disposizioni relative alla durezza, alla concentrazione di ioni idrogeno, all'ossigeno disciolto e al calcio si applicano anche alle acque provenienti da dissalazione.
Qualora per la sua durezza naturale eccessiva l'acqua sia addolcita conformemente alla tabella *F*, prima di essere fornita al consumo, il suo tenore di sodio può in casi eccezionali essere superiore ai valori figuranti nella colonna delle concentrazioni massime ammissibili. Si cercherà tuttavia di mantenere detto tenore al livello più basso possibile e non si potrà prescindere dagli imperativi imposti dalla tutela della salute pubblica.

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA LE VARIE UNITÀ DI MISURA DELLA DUREZZA DELL'ACQUA

| | Grado francese | Grado inglese | Grado tedesco | Milligrammi di Ca | Millimoli di Ca |
|---|---|---|---|---|---|
| Grado francese | 1 | 0,70 | 0,56 | 4,008 | 0,1 |
| Grado inglese | 1,43 | 1 | 0,80 | 5,73 | 0,143 |
| Grado tedesco | 1,79 | 1,25 | 1 | 7,17 | 0,179 |
| Milligrammi di Ca | 0,25 | 0,175 | 0,140 | 1 | 0,025 |
| Millimoli di Ca | 10 | 7 | 5,6 | 40,08 | 1 |

(*) *Avvertenza.* — Nel presente allegato sono riportati i parametri il cui controllo garantisce in linea generale la qualità delle acque potabili. In alcuni casi, sia in relazione alle caratteristiche idrogeologiche del bacino di alimentazione della risorsa idrica ovvero a fenomeni naturali, sia per interferenza con insediamenti industriali od urbani, devono essere tenuti sotto controllo — con idonea frequenza — anche parametri non contemplati nel presente allegato, ma che comunque possono rappresentare fattori di rischio per la popolazione. La ricerca dei parametri in questione è effettuata con metodiche predisposte dall'Istituto superiore di sanità.

---

(1) Alcuni dei parametri elencati in questo sottogruppo, oltre certi limiti, sono indesiderabili. Inoltre, alcuni dei parametri in questione, oltre certi limiti, possono essere tossici.

(2) Concentrazioni superiori ai valori-limite possono apportare modificazioni dei caratteri organolettici dell'acqua.

(3) Nel caso di impiego di disinfettanti diversi da quelli rilevabili con questo parametro, e comunque sempre ad azione residua, occorre accertarne una presenza significativa. In questo caso il controllo del parametro 41 va sostituito con il controllo relativo al disinfettante impiegato.

(4) Fermo restando quanto disposto nell'avvertenza sopra riportata, a giudizio dell'autorità sanitaria competente potrà essere effettuata la ricerca concernente i seguenti parametri accessori:

1) alghe;

2) batteriofagi anti *E.coli*;

3) elminti;

4) enterobatteri patogeni;

5) enterovirus;

6) funghi;

7) protozoi;

8) *Pseudomones aeruginosa*;

9) stafilococchi patogeni.

Tali parametri vanno ricercati con le metodiche di cui all'avvertenza. Devono comunque essere costantemente assenti nelle acque potabili gli enterovirus, i batteriofagi anti *E.coli*, gli enterobatteri patogeni e gli stafilococchi patogeni.

(5) Per acque dissalate si intendono quelle da cui è stato eliminato in modo pressoché totale il contenuto salino (come distillazione e deionizzazione) e che quindi richiedono un adeguato reintegro;

(6) Detti valori non si applicano ove le acque vengano utilizzate per particolari necessità dell'industria alimentare.

ALLEGATO II

## MODELLI E FREQUENZE DELLE ANALISI DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO (1)

### *A)* TABELLA DEI PARAMETRI DA PRENDERE IN CONSIDERAZIONE PER LE ANALISI (2)

| Controllo minimo $C_1$ | Controllo normale $C_2$ | Controllo periodico $C_3$ | Controllo occasionale $C_4$ (3) |
|---|---|---|---|
| | | *Parametri organolettici e chimico-fisici* | |
| 1 Colore . . . . . . . . . .<br>3 Odore . . . . . . . . . .<br>4 Sapore . . . . . . . . . .<br>6 pH . . . . . . . . . . . .<br>7 Conducibilità elettrica specifica | 2 Torbidità<br>5 Temperatura | 16 Durezza totale<br>17 Residuo fisso | 19 Anidride carbonica libera<br>18 Ossigeno disciolto |
| 8 Cloruri . . . . . . . . . | 11 Calcio (oltre i parametri del controllo minimo) | 9 Solfati (oltre i parametri del controllo normale) | 15 Alluminio (4)<br>12 Magnesio<br>14 Potassio<br>13 Sodio<br>10 Silice |
| | | *Parametri chimici indesiderabili* | |
| 41 Cloro residuo libero . . | 22 Azoto ammoniacale<br>20 Azoto nitrico<br>21 Azoto nitroso<br>24 Ossidabilità<br>40 Materie in sospensione (oltre il parametro del controllo minimo). | 33 Ferro<br>37 Fosforo totale (oltre i parametri del controllo normale). | 25 Carbonio organico totale<br>23 Azoto Kjedahl<br>43 Argento<br>42 Bario<br>30 Boro<br>32 Composti organoalogenati<br>29 Fenoli<br>38 Fluoro<br>26 Idrogeno solforato<br>28 Idrocarburi disciolti o emulsionati<br>34 Manganese<br>35 Rame<br>31 Tensioattivi anionici (MBAS) e non ionici<br>36 Zinco<br>27 Sostanze estraibili con cloroformio<br>39 Cobalto |
| | | *Parametri chimici tossici* | |
| | | 46 Cadmio (3)<br>48 Cromo (3)<br>51 Piombo (3) | 52 Antimonio<br>55 Antiparassitari e prodotti assimilabili<br>44 Arsenico<br>45 Berillo<br>47 Cianuri<br>56 Idrocarburi policiclici aromatici<br>49 Mercurio<br>50 Nichel<br>53 Selenio<br>54 Vanadio |
| | | *Parametri microbiologici* | |
| 58 Coliformi fecali . . . . .<br>57 Coliformi totali . . . . . | 59 Streptococchi fecali (oltre i parametri del controllo minimo) | 61-62 Conteggio delle colonie su agar a 36°C e a 22°C (oltre i parametri del controllo normale) | 60 Spore di clostridi solfitoriduttori<br>Stafilococchi patogeni<br>Enterobatteri patogeni<br>Batteriofagi anti-E.coli<br>Enterovirus<br>Pseudomonas aeuruginosa<br>Protozoi<br>Elminti<br>Alghe<br>Funghi |

*Parametri aggiuntivi relativi a concentrazioni minime per acque addolcite e dissalate* (5)

---

(1) Le analisi dei parametri del controllo normale sostituiscono a tutti gli effetti le analisi dei parametri del controllo minimo, ai fini del calcolo delle frequenze minime annuali indicate nella successiva tabella *B)*.
Analogamente le analisi dei parametri del controllo periodico sostituiscono a tutti gli effetti le analisi del controllo normale, ai fini del calcolo delle frequenze minime annuali indicate nella successiva tabella *B)*.

(2) La numerazione dei sottoelencati parametri è quella riportata nell'allegato I.

(3) I parametri sottoelencati dovranno figurare, in tutto od in parte, tra i parametri degli altri tipi di controllo quando, a giudizio dell'autorità sanitaria competente, lo richiedano particolari condizioni locali connesse a fenomeni naturali o non.

(4) Qualora vengano utilizzati composti di alluminio nel trattamento dell'acqua, detto parametro dovrà figurare tra i parametri del controllo periodico.

(5) Per la durezza totale, l'alcalinità, il pH e l'ossigeno disciolto si procederà ad un controllo periodico in caso di acque di origine superficiale e ad un controllo occasionale in caso di acque di origine sotterranea.

*B)* TABELLA DELLA FREQUENZA MINIMA ANNUA DELLE ANALISI (1)

| Popolazione servita (2) / Analisi tipo | Controllo minimo $C_1$ | Controllo normale $C_2$ (3) | Controllo periodico $C_3$ (3) | Controllo occasionale $C_4$ |
|---|---|---|---|---|
| | Numero minimo dei prelievi e delle analisi/anno | | | |
| Fino a 500 | A discrezione dell'autorità sanitaria competente | | | (4) |
| Da 500 a 5.000 | 6 | A discrezione delle autorità sanitarie competenti | | (4) |
| Da 5.000 a 10.000 | 12 (3) | 6 | 6 | (4) |
| Da 10.000 a 50.000 | 60 (3) | 12 | 12 | (4) |
| Da 50.000 a 100.000 | 120 (3) | 12 | 12 | (4) |
| Da 100.000 a 150.000 | 180 (3) | 18 | 12 | (4) |
| Da 150.000 a 300.000 | 360 | 36 | 12 | (4) |
| Da 300.000 a 500.000 | 360 | 60 | 12 | (4) |
| Da 500.000 a 1.000.000 | 360 | 120 | 20 | (4) |
| Oltre 1.000.000 | 360 | 180 | 20 | (4) |

(1) Il prelievo dei campioni di acqua da analizzare dovrà essere effettuato ad intervalli di tempo il più possibile regolari. Fermo restando il disposto della successiva nota (3), qualora i valori dei risultati dei campioni prelevati negli anni precedenti siano sempre significativamente migliori dei valori-limite previsti dall'allegato I e, a seguito di indagini ispettive e/o conoscitive, non vengano accertati fattori che possano peggiorare la qualità delle acque, le frequenze minime annuali delle analisi possono essere ridotte:

per le acque di origine superficiale, di un fattore 2, ad eccezione delle frequenze minime annuali riguardanti i parametri microbiologici ed il parametro che consente di rilevare la presenza del disinfettante utilizzato;
per le acque di origine sotterranea, di un fattore 4.

(2) Per popolazione servita si intendono gli abitanti serviti da un unico acquedotto o da più acquedotti confluenti in un'unica rete di distribuzione; per gli agglomerati abitativi serviti da più acquedotti indipendenti ogni acquedotto dovrà essere controllato in rrapporto alla popolazione servita.

(3) In caso di acque che per le loro caratteristiche di origine vengono sottoposte a trattamento di disinfezione, la frequenza minima annuale delle analisi dei parametri microbiologici va raddoppiata.

(4) Il controllo $C_4$ (occasionale) sarà effettuato con la frequenza che le autorità sanitarie competenti, secondo le circostanze, riterranno opportuna.

ALLEGATO III

## METODI ANALITICI DI RIFERIMENTO (*)

PARAMETRI ORGANOLETTICI, FISICI, CHIMICO-FISICI E CHIMICI

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| Numero progressivo | Parametro e unità di misura | Metodi di misura | *a)* materiale del contenitore del campione<br>*b)* metodo di conservazione<br>*c)* tempo massimo tra il campionamento e l'analisi |
| 1 | Colore mg/l (scala Pt/Co) | *Colorimetria*<br>Metodo fotometrico secondo gli standard della scala platinocobalto (previa filtrazione su membrana di fibra di vetro da 0,45 μm). | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C. |
| 2 | Torbidità, mg/l $SiO_2$ unità Jackson | *Metodo turbidimetrico*<br>*Metodo alla formazina* | *a)* vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C. |

*Segue:* PARAMETRI ORGANOLETTICI, FISICI, CHIMICO-FISICI E CHIMICI

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| Numero progressivo | Parametro e unità di misura | Metodi di misura | *a)* materiale del contenitore del campione<br>*b)* metodo di conservazione<br>*c)* tempo massimo tra il campionamento e l'analisi |
| 3 | Odore - Fattore di diluizione a 25°C o a 12°C | *Tecnica delle diluizioni successive* a 25°C o a 12°C | a) vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 24 ore. |
| 4 | Sapore - Fattore di diluizione a 25°C o a 12°C | *Tecnica delle diluizioni successive* a 25°C o a 12°C | a) vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 24 ore. |
| 5 | Temperatura °C. . . . . . . . . . . . . . | *Termometria*<br>La misura deve essere eseguita sul posto, al momento del campionamento. | |
| 6 | Concentrazione di ioni idrogeno (pH). . | *Elettrometria*<br>La misura va eseguita preferibilmente sul posto al momento del campionamento. Il valore va riferito alla temperatura dell'acqua al momento del prelievo. | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C. |
| 7 | Conducibilità elettrica specifica a 20°C $\mu S \times cm^{-1}$ | *Elettrometria* | — |
| 8 | Cloruri mg/l Cl. . . . . . . . . . . . . . | *Determinazione volumetrica* (metodo Mohr).<br>*Metodo mercurimetrico con indicatore*<br>*Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* polietilene o vetro. |
| 9 | Solfati mg/l $SO_4$ . . . . . . . . . . . . . | *Metodo turbidimetrico*<br>*Gravimetria*<br>*Complessometria con EDTA*<br>*Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* polietilene o vetro. |
| 10 | Silice mg/l $SiO_2$ . . . . . . . . . . . . . | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare*<br>*Gravimetria* | *a)* polietilene o vetro. |
| 11 | Calcio mg/l Ca. . . . . . . . . . . . . . | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Complessometria* | *a)* polietilene o vetro. |
| 12 | Magnesio mg/l Mg. . . . . . . . . . . . | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Complessometria* | *a)* polietilene o vetro. |
| 13 | Sodio mg/l Na . . . . . . . . . . . . . . | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Fotometria di fiamma* | *a)* polietilene o vetro. |
| 14 | Potassio mg/l K . . . . . . . . . . . . . | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Fotometria di fiamma* | *a)* polietilene o vetro. |
| 15 | Alluminio mg/l Al . . . . . . . . . . . . | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Spettrotofometria di assorbimento molecolare* | *a)* vetro o polietilene. |
| 16 | Durezza totale °F . . . . . . . . . . . . | *Complessometria* | *a)* polietilene o vetro.<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 1-3 giorni. |
| 17 | Residuo fisso a 180°C mg/l. . . . . . . . | *Evaporazione del campione e pesata previo essiccamento* a 180°C | a) polietilene o vetro.<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 1-3 giorni. |
| 18 | Ossigeno disciolto (% di saturazione). . | *Metodo di Winkler*<br>*Metodo elettrochimico* (determinazione preferibilmente in situ) | *a)* vetro;<br>*b)* se si utilizza il metodo di Winkler fissare l'ossigeno sul posto con solfato manganoso e ioduro sodio-azide; refrigerazione a 4°C. |

*Segue:* PARAMETRI ORGANOLETTICI, FISICI, CHIMICO-FISICI E CHIMICI

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| Numero progressivo | Parametro e unità di misura | Metodi di misura | *a)* materiale del contenitore del campione<br>*b)* metodo di conservazione<br>*c)* tempo massimo tra il campionamento e l'analisi |
| 19 | Anidride carbonica libera mg/l $CO_2$. . . | *Acidometria* | *a)* contenitore in vetro a tenuta idraulica;<br>*b)* refrigerazione a 4°C. |
| 20 | Azoto nitrico mg/l $NO_3$. . . . . . . . . . | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare*<br>*Metodo con elettrodi specifici* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 3 giorni. |
| 21 | Azoto nitroso mg/l $NO_2$ . . . . . . . . . | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 2 giorni. |
| 22 | Azoto ammoniacale mg/l $NH_4$. . . . . . | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare*<br>*Determinazione volumetrica previa distillazione* | *a)* vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C; |
| 23 | Azoto Kjeldahl mg/l N . . . . . . . . . . | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare*<br>*Determinazione volumetrica previa mineralizzazione e distillazione* | *a)* vetro;<br>*b)* acidificare con $H_2SO_4$ fino a PH $< 2$;<br>refrigerare a 4°C. |
| 24 | Ossidabilità mg/l $O_2$. . . . . . . . . . . . | *Metodo al permanganato di potassio* | *a)* vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 2 giorni. |
| 25 | Carbonio organico totale (TOC) mg/l C | *Metodo strumentale* | *a)* vetro;<br>*b)* fissare il campione con refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 2 giorni. |
| 26 | Idrogeno solforato mg/l $H_2S$. . . . . . . | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare*<br>*Titrimetria* | *a)* vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C in un recipiente con chiusura idraulica;<br>*c)* 24 ore. |
| 27 | Sostanze estraibili con cloroformio mg/l | *Gravimetria*<br>Estrazione a pH neutro mediante cloroformio distillato di fresco, evaporazione sotto vuoto moderato a temperatura ambiente e pesata del residuo | a) vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C; |
| 28 | Idrocarburi disciolti o emulsionati (dopo estrazione con etere); oli minerali mg/l | *Spettrofotometria all'infrarosso* previa estrazione con adeguato solvente<br>*Gravimetria* previa estrazione con etere di petrolio | a) vetro;<br>*b)* acidificare a pH $< 2$ ($H_2SO_4$ o HCl);<br>*c)* 3 giorni. |
| 29 | Fenoli mg/l $C_6H_5OH$ . . . . . . . . . . . | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare*<br>Metodo alla 4-amminoantipirina<br>Metodo alla p-nitro-anilina | a) vetro;<br>*b)* acidificazione con $H_3PO_4$ a pH $< 4$ ed aggiunta di $CuSO_4 . 5H_2O$(1g/l). |
| 30 | Boro mg/l B . . . . . . . . . . . . . . . | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare*<br>*Spettrometria di assorbimento atomico* | *a)* polietilene;<br>*b)* acidificare a pH $< 2$ (preferibilmente con $HNO_3$ diluito 1 : 1). |
| 31 | Tensioattivi anionici (MBAS) mg/l di laurilsolfato | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 48 ore. |
| | Tensioattivi non ionici mg/l nonilfenolo | *Metodo potenziometrico* | *a)* vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 48 ore. |
| 32 | Composti organoalogenati (che non rientrano nel parametro 55) mg/l | *Cromatografia* in fase gassosa o liquida previa estrazione mediante solvente adeguato e purificazione..<br>Identificazione dei componenti del miscuglio e determinazione quantitativa. | — |

*Segue:* PARAMETRI ORGANOLETTICI, FISICI, CHIMICO-FISICI E CHIMICI

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| Numero progressivo | Parametro e unità di misura | Metodi di misura | *a)* materiale del contenitore del campione<br>*b)* metodo di conservazione<br>*c)* tempo massimo tra il campionamento e l'analisi |
| 33 | Ferro mg/l Fe | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* vetro;<br>*b)* campione ben chiuso e refrigerazione a 4°C; |
| 34 | Manganese mg/l Mn | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 35 | Rame mg/l Cu | *Polarografia*<br>*Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 36 | Zinco mg/l Zn | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 37 | Fosforo totale mg/l $P_2O_5$ | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificazione con $H_2SO_4$ concentrato a pH < 2. |
| 38 | Fluoro mg/l F | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare* previa distillazione se necessaria<br>*Metodo con elettrodi specifici* | *a)* polietilene |
| 39 | Cobalto mg/l Co | *Spettrometria di assorbimento atomico* | — |
| 40 | Materie in sospensione | *Filtrazione su membrana o centrifugazione* | — |
| 41 | Cloro residuo libero mg/l $Cl_2$ | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare*<br>*Potenziometria* | *a)* vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* preferibilmente sul posto. |
| 42 | Bario mg/l Ba | *Spettrometria di assorbimento atomico* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 43 | Argento mg/l Ag | *Spettrometria di assorbimento atomico* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2. |
| 44 | Arsenico mg/l As | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 45 | Berillio mg/l Be | p.m. | — |
| 46 | Cadmio mg/l Cd | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Polarografia* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 47 | Cianuri mg/l CN | *Spettrofotometria di assorbimento molecolare*<br>*Metodo con elettrodi specifici* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* addizionare NaOH in gocce o in soluzione concentrata (pH ≃ 12) e raffreddare a 4°C. |
| 48 | Cromo mg/l Cr | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Spettrofotometria di assorbimento molecolare* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 49 | Mercurio mg/l Hg | *Spettrometria di assorbimento atomico senza fiamma* (su vapori freddi) | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* per ogni litro di campione addizionare 5 ml di $HNO_3$ concentrato e 10 ml di soluzione di $KMnO_4$ al 5%. |
| 50 | Nichel mg/l Ni | *Spettrometria di assorbimento atomico* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |

*Segue:* PARAMETRI ORGANOLETTICI, FISICI, CHIMICO-FISICI E CHIMICI

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| Numero progressivo | Parametro e unità di misura | Metodi di misura | *a)* materiale del contenitore del campione<br>*b)* metodo di conservazione<br>*c)* tempo massimo tra il campionamento e l'analisi |
| 51 | Piombo mg/l Pb | *Spettrometria di assorbimento atomico*<br>*Polarografia* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 52 | Antimonio mg/l Sb | *Spettrometria di assorbimento atomico* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 53 | Selenio mg/l Se | *Spettrometria di assorbimento atomico* | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* acidificare a pH < 2 (preferibilmente con $HNO_3$ concentrato). |
| 54 | Vanadio mg/l V | p.m. | — |
| 55 | Antiparassitari e prodotti assimilati µg/l per componente separato ed in totale | *Cromatografia* in fase gassosa o liquida previa estrazione mediante solventi adeguati e purificazione.<br>Identificazione dei componenti del miscuglio e determinazione quantitativa | *a)* vetro;<br>*b)* per HCH e dieldrin acidificare con HCl concentrato (1 ml per litro di campione) e refrigerare a 4°C; per parathion acidificare a pH 5 con $H_2SO_4$ (1 : 1) e refrigerare a 4°C. |
| 56 | Idrocarburi policiclici aromatici mg/l | *Misura della fluorescenza UV* previa cromatografia su strato sottile.<br>*Misura comparativa* rispetto ad un miscuglio di 6 sostanze standard aventi la stessa concentrazione | *a)* vetro scuro od alluminio;<br>*b)* tenere al buio a 4°C. |

PARAMETRI MICROBIOLOGICI

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| 57 | Coliformi totali per 100 ml | *A) Metodo MPN* (1)<br>Seminare almeno un matraccio con 50 ml ed una serie di 5 tubi con ml 10 di campione per ciascun tubo di brodo lattosato doppio concentrato. Incubare a 36 ± 1°C per 24 + 24 ore. I tubi positivi (presenza di gas) devono essere sottoposti a conferma in brodo-lattosio-bile-verde brillante a 36 ± 1°C per 24 + 24 ore. Sulla base della positività su tale terreno (produzione di gas) riportare il valore come MPN/100 ml di campione.<br>*B) Metodo MF*<br>Filtrare ml 100 di campione attraverso membrana filtrante. Incubare su M-Endo-Agar per 24 ore a 36 ± 1°C. Contare le colonie rosse. Riportare il valore a ml 100 di campione. | |
| 58 | Coliformi fecali per 100 ml | *A) Metodo MPN* (1)<br>I tubi positivi di brodo lattosato di cui al parametro 57, lettera *A*, devono essere sottoposti a conferma in tubi di EC-Broth per 24 ore a 44,5 ± 0,2°C in bagnomaria. Sulla base della positività su tale terreno (produzione di gas) riportare il valore come MPN/100 ml di campione.<br>*B) Metodo MF*<br>Filtrare ml 100 di campione attraverso membrana filtrante. Incubare su m-FC-Agar a 44 ± 0,2°C per 24 ore in bagnomaria. Contare le colonie bleu. Riportare il valore a ml 100 di campione. | |

*Segue:* PARAMETRI MICROBIOLOGICI

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| 59 | Streptococchi fecali per 100 ml. . . . . . | *A) Metodo MPN* (1)<br>Seminare almeno un matraccio con 50 ml ed una serie di 5 tubi di Azide Dextrose Broth doppio concentrato con ml 10 di campione per ciascun tubo. Incubare a 36 ± 1°C per 24 + 24 ore. I tubi positivi (torbidi) devono essere sottoposti a conferma in Ethyl Violet Azide Broth per 24 + 24 ore a 36 ± 1°C. Leggere i tubi positivi (torbidi con deposito porpora sul fondo). Riportare il valore come MPN/100 ml di campione.<br>*B) Metodo MF*<br>Filtrare ml 100 di campione attraverso membrana filtrante. Incubare su KF-Streptococcus-Agar a 36 ± 1°C per 48 ore. Leggere le colonie rosse; riportare il valore a ml 100 di campione. | |
| 60 | Spore di clostridi solfito riduttori . . . . | Distribuire il campione da esaminare in 10 provettoni nella quantità di circa ml 12 per provettone. Immergere i provettoni in bagnomaria a 80°C per 10 minuti Raffreddare rapidamente sotto acqua corrente. Seminare in ragione di ml 10 per tubo in 10 tubi di terreno al solfito di sodio già predisposto. Raffreddare sotto acqua corrente ed incubare a 36 ± 1°C per 24 + 24 ore. Contare le colonie nere di almeno mm 3 di diametro. Riportare il valore a ml 100 di campione. | |
| 61-62 | Conteggio delle colonie su Agar per 1 ml a 36°C e a 22°C | Seminare in Agar-germi aliquote da ml 1 dei campioni in 6 piastre di Petri. Utilizzare l'Agar per il conteggio delle colonie (Plate Count Agar). Incubare 3 piastre a 36 ± 1°C per 48 ore e 3 piastre a 22°C per 3 giorni. Contare le colonie con idoneo sistema di ingrandimento su fondo scuro. Rilevare il valore medio per ogni 3 piastre. Riportare il valore come colonie per 1 ml di campione. | |

(1) Tabella per il calcolo del numero più probabile (MPN)

| | Quantità di acqua seminata per ogni beuta e per tubo | | Numero più probabile/100 ml di campione | | Quantità di acqua seminata per ogni beuta e per tubo | | Numero più probabile/100 ml di campione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ml 50 | ml 10 | | | ml 50 | ml 10 | |
| Numero di tubi positivi | 0 | 0 | 0 | Numero di tubi positivi | 1 | 0 | 2 |
| | 0 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 3 |
| | 0 | 2 | 2 | | 1 | 2 | 6 |
| | 0 | 3 | 4 | | 1 | 3 | 9 |
| | 0 | 4 | 5 | | 1 | 4 | 16 |
| | 0 | 5 | 7 | | 1 | 5 | oltre 16 |

PARAMETRI AGGIUNTIVI RELATIVI A CONCENTRAZIONI MINIME PER ACQUE ADDOLCITE O DISSALATE

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| 1 | Durezza totale mg/l Ca.......... | Idem n. 16 | Idem n. 16. |
| 2 | Concentrazione ioni idrogeno (pH)... | Idem n. 6 | Idem n. 6. |
| 3 | Alcalinità mg/l $HCO_3$........... | Determinazione volumetrica | *a)* polietilene o vetro;<br>*b)* refrigerazione a 4°C;<br>*c)* 1-3 giorni. |
| 4 | Ossigeno disciolto............. | idem n. 18 | idem n. 18. |

(*) *Avvertenza* — Possono essere utilizzati procedimenti operativi diversi dai metodi analitici di riferimento riportati nel presente allegato qualora questi permettano di determinare i valori dei vari parametri con i medesimi limiti di rilevamento, accuratezza e precisione.

## NOTE

AVVERTENZA:

Il testo delle note qui pubblicato è stato redatto ai sensi dell'art. 10, commi 2 e 3, del testo unico approvato con decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 1985, n. 192, al solo fine di facilitare la lettura delle disposizioni di legge modificate o alle quali è operato il rinvio. Restano invariati il valore e l'efficacia degli atti legislativi qui trascritti.

*Nota all'art. 14:*

L'art. 22 della legge n. 833/1978 (Istituzione del Servizio sanitario nazionale), è il seguente:

«Art. 22 *(Presidi e servizi multizonali di prevenzione)*. — La legge regionale, in relazione alla ubicazione ed alla consistenza degli impianti industriali ed alle peculiarità dei processi produttivi agricoli, artigianali e di lavoro a domicilio:

*a)* individua le unità sanitarie locali in cui sono istituiti presidi e servizi multizonali per il controllo e la tutela dell'igiene ambientale e per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali;

*b)* definisce le caratteristiche funzionali e interdisciplinari di tali presidi e servizi multizonali;

*c)* prevede le forme di coordinamento degli stessi con i servizi di igiene ambientale e di igiene e medicina del lavoro di ciascuna unità sanitaria locale.

I presidi e i servizi multizonali di cui al comma precedente sono gestiti dall'unità sanitaria locale nel territorio sono ubicati, secondo le modalità di cui all'art. 18».

*Nota all'art. 17:*

Il D.P.R. n. 515/1982 reca: «Attuazione della direttiva (CEE) n. 75/440 concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile».

*Nota all'art. 19:*

Il testo dell'art. 20 della direttiva n. 80/778/CEE, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, è il seguente:

«Art. 20. — In casi eccezionali e per gruppi di popolazioni geograficamente delimitati gli Stati membri possono presentare alla Commissione una richiesta particolare per prorogare il termine stabilito per l'osservanza dell'allegato I.

Tale richiesta debitamente motivata dovrà far presenti le difficoltà incontrate e proporre un piano d'azione, corredato di un calendario, da attuare per il miglioramento della qualità delle acque destinate al consumo umano.

La commissione esaminerà i piani d'azione, nonché i relativi calendari. In caso di disaccordo con lo Stato membro interessato, essa presenterà al Consiglio proposte adeguate al riguardo».

*Nota all'art. 22:*

Per il D.P.R. n. 915/1982 si veda la precedente nota all'art. 17.

88G0281

GIUSEPPE MARZIALE, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(9652173) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.

# ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

## LIBRERIE DEPOSITARIE PRESSO LE QUALI È IN VENDITA LA GAZZETTA UFFICIALE

### ABRUZZO

◇ **CHIETI**
Libreria MARZOLI
Via B. Spaventa, 18

◇ **L'AQUILA**
Libreria FANTINI
Piazza del Duomo, 59

◇ **PESCARA**
Libreria COSTANTINI
Corso V. Emanuele, 146
Libreria dell'UNIVERSITÀ
di Lidia Cornacchia
Via Galilei, angolo via Gramsci

◇ **TERAMO**
Libreria IPOTESI
Via Oberdan, 9

### BASILICATA

◇ **MATERA**
Cartolibreria
Eredi ditta MONTEMURRO NICOLA
Via delle Beccherie, 69

◇ **POTENZA**
Ed. Libr. PAGGI DORA ROSA
Via Pretoria

### CALABRIA

◇ **CATANZARO**
Libreria G. MAURO
Corso Mazzini, 89

◇ **COSENZA**
Libreria DOMUS
Via Monte Santo

◇ **CROTONE (Catanzaro)**
Ag. Distr. Giornali LORENZANO G.
Via Vittorio Veneto, 11

◇ **REGGIO CALABRIA**
Libreria S. LABATE
Via Giudecca

◇ **SOVERATO (Catanzaro)**
Rivendita generi Monopolio
LEOPOLDO MICO
Corso Umberto, 144

### CAMPANIA

◇ **ANGRI (Salerno)**
Libreria AMATO ANTONIO
Via dei Goti, 4

◇ **AVELLINO**
Libreria CESA
Via G. Nappi, 47

◇ **BENEVENTO**
Libreria MASONE NICOLA
Viale dei Rettori, 71

◇ **CASERTA**
Libreria CROCE
Piazza Dante

◇ **CAVA DEI TIRRENI (Salerno)**
Libreria RONDINELLA
Corso Umberto I, 253

◇ **FORIO D'ISCHIA (Napoli)**
Libreria MATTERA

◇ **NOCERA INFERIORE (Salerno)**
Libreria CRISCUOLO
Traversa Nobile ang. via S. Matteo, 51

◇ **PAGANI (Salerno)**
Libreria Edic. DE PRISCO SALVATORE
Piazza Municipio

◇ **SALERNO**
Libreria D'AURIA
Palazzo di Giustizia

### EMILIA-ROMAGNA

◇ **ARGENTA (Ferrara)**
Cartolibreria PIROLA MAGGIOLI
di Laura Zagatti
Via Matteotti, 36/B

◇ **CERVIA (Ravenna)**
Ed. Libr. UMILIACCHI MARIO
Corso Mazzini, 36

◇ **FERRARA**
Libreria TADDEI
Corso Giovecca, 1

◇ **FORLÌ**
Libreria CAPPELLI
Corso della Repubblica, 54
Libreria MODERNA
Corso A. Diaz, 2/F

◇ **MODENA**
Libreria LA GOLIARDICA
Via Emilia Centro, 210

◇ **PARMA**
Libreria FIACCADORI
Via al Duomo

◇ **PIACENZA**
Tip. DEL MAINO
Via IV Novembre, 160

◇ **RAVENNA**
Libreria MODERNISSIMA
Via C. Ricci, 50

◇ **REGGIO EMILIA**
Libreria MODERNA
Via Guido da Castello, 11/B

◇ **RIMINI (Forlì)**
Libreria CAIMI DUE
Via XXII Giugno, 3

### FRIULI-VENEZIA GIULIA

◇ **GORIZIA**
Libreria ANTONINI
Via Mazzini, 16

◇ **PORDENONE**
Libreria MINERVA
Piazza XX Settembre

◇ **TRIESTE**
Libreria ITALO SVEVO
Corso Italia, 9/F
Libreria TERGESTE s.a.s.
Piazza della Borsa, 15

◇ **UDINE**
Cartolibreria «UNIVERSITAS»
Via Pracchiuso, 19
Libreria BENEDETTI
Via Mercatovecchio, 13
Libreria TARANTOLA
Via V. Veneto, 20

### LAZIO

◇ **APRILIA (Latina)**
Ed. BATTAGLIA GIORGIA
Via Mascagni

◇ **FROSINONE**
Libreria CATALDI
Piazza Martiri di Vallerotonda, 4

◇ **LATINA**
Libreria LA FORENSE
Via dello Statuto, 28/30

◇ **LAVINIO (Roma)**
Edicola di CIANFANELLI A. & C.
Piazza del Consorzio, 7

◇ **RIETI**
Libreria CENTRALE
Piazza V. Emanuele, 8

◇ **ROMA**
AGENZIA 3A
Via Aureliana, 59
Libreria DEI CONGRESSI
Viale Civiltà del Lavoro, 124
Soc. MEDIA c/o Chiosco Pretura Roma
Piazzale Clodio
Ditta BRUNO E ROMANO SGUEGLIA
Via Santa Maria Maggiore, 121
Cartolibreria ONORATI AUGUSTO
Via Raffaele Garofalo, 33

◇ **SORA (Frosinone)**
Libreria DI MICCO UMBERTO
Via E. Zincone, 28

◇ **TIVOLI (Roma)**
Cartolibreria MANNELLI
di Rosarita Sabatini
Viale Mannelli, 10

◇ **TUSCANIA (Viterbo)**
Cartolibreria MANCINI DUILIO
Viale Trieste s.n.c.

◇ **VITERBO**
Libreria BENEDETTI
Palazzo Uffici Finanziari

### LIGURIA

◇ **IMPERIA**
Libreria ORLICH
Via Amendola, 25

◇ **LA SPEZIA**
Libreria CENTRALE
Via Colli, 5

◇ **SAVONA**
Libreria G.B. MONETA
di Schiavi Mario
Via P. Boselli, 8/r

### LOMBARDIA

◇ **ARESE (Milano)**
Cartolibreria GRAN PARADISO
Via Valera, 23

◇ **BERGAMO**
Libreria LORENZELLI
Viale Papa Giovanni XXIII, 74

◇ **BRESCIA**
Libreria QUERINIANA
Via Trieste, 13

◇ **COMO**
Libreria NANI
Via Cairoli, 14

◇ **CREMONA**
Ditta I.C.A.
Piazza Gallina, 3

◇ **MANTOVA**
Libreria ADAMO DI PELLEGRINI
di M. Di Pellegrini e D. Ebbi s.n.c.
Corso Umberto I, 32

◇ **PAVIA**
Libreria TICINUM
Corso Mazzini, 2/C

◇ **SONDRIO**
Libreria ALESSO
Via dei Caimi, 14

◇ **VARESE**
Libreria F.lli VERONI
di Veroni Aldo e C.
Via Robbioni, 5

### MARCHE

◇ **ANCONA**
Libreria FOGOLA
Piazza Cavour, 4/5

◇ **ASCOLI PICENO**
Libreria MASSIMI
Corso V. Emanuele, 23
Libreria PROPERI
Corso Mazzini, 188

◇ **MACERATA**
Libreria MORICHETTA
Piazza Annessione, 1
Libreria TOMASSETTI
Corso della Repubblica, 11

◇ **PESARO**
Libreria MALIPIERO
Corso XI Settembre, 61

◇ **S. BENEDETTO DEL TRONTO (AP)**
Libreria ALBERTINI
Via Giovanni XXIII, 59

### MOLISE

◇ **CAMPOBASSO**
Libreria DI E.M.
Via Monsignor Bologna, 67

◇ **ISERNIA**
Libreria PATRIARCA
Corso Garibaldi, 115

### PIEMONTE

◇ **ALESSANDRIA**
Libreria BERTOLOTTI
Corso Roma, 122
Libreria BOFFI
Via dei Martiri, 31

◇ **ALBA (Cuneo)**
Casa Editrice ICAP
Via Vittorio Emanuele, 19

◇ **ASTI**
Ditta I.C.A.
Via De Rolandis

◇ **BIELLA (Vercelli)**
Libreria GIOVANNACCI
Via Italia, 6

◇ **CUNEO**
Casa Editrice ICAP
Piazza D. Galimberti, 10

◇ **NOVARA**
GALLERIA DEL LIBRO
Corso Garibaldi, 10

◇ **TORINO**
Casa Editrice ICAP
Via Monte di Pietà, 20

◇ **VERCELLI**
Ditta I.C.A.
Via G. Ferraris, 73

### PUGLIA

◇ **ALTAMURA (Bari)**
JOLLY CART di Lorusso A. & C.
Corso V. Emanuele, 65

◇ **BARI**
Libreria ATHENA
Via M. di Montrone, 86
Libreria FRANCO MILELLA
Viale della Repubblica, 16/B
Libreria LATERZA e LAVIOSA
Via Crisanzio, 16

◇ **BRINDISI**
Libreria PIAZZO
Piazza Vittoria, 4

◇ **FOGGIA**
Libreria PATIERNO
Portici Via Dante, 21

◇ **LECCE**
Libreria MILELLA
Via Palmieri, 30

◇ **MANFREDONIA (Foggia)**
IL PAPIRO - Rivendita giornali
Corso Manfredi, 126

◇ **TARANTO**
Libreria FUMAROLA
Corso Italia, 229

### SARDEGNA

◇ **ALGHERO (Sassari)**
Libreria LOBRANO
Via Sassari, 65

◇ **CAGLIARI**
Libreria DESSI
Corso V. Emanuele, 30/32

◇ **NUORO**
Libreria Centro didattico NOVECENTO
Via Manzoni, 35

◇ **ORISTANO**
Libreria SANNA GIUSEPPE
Via del Ricovero, 70

◇ **SASSARI**
MESSAGGERIE SARDE
Piazza Castello, 10

### SICILIA

◇ **AGRIGENTO**
Libreria L'AZIENDA
Via Callicratide, 14/16

◇ **CALTANISSETTA**
Libreria SCIASCIA
Corso Umberto I, 36

◇ **CATANIA**
ENRICO ARLIA
Rappresentanze editoriali
Via V. Emanuele, 62
Libreria GARGIULO
Via F. Riso, 56/58
Libreria LA PAGLIA
Via Etnea, 393/395

◇ **ENNA**
Libreria BUSCEMI G. B.
Piazza V. Emanuele

◇ **FAVARA (Agrigento)**
Cartolibreria MILIOTO ANTONINO
Via Roma, 60

◇ **MESSINA**
Libreria O.S.P.E.
Piazza Cairoli, Isol. 221

◇ **PALERMO**
Libreria FLACCOVIO DARIO
Via Ausonia, 70/74
Libreria FLACCOVIO LICAF
Piazza Don Bosco, 3
Libreria FLACCOVIO S.F.
Piazza V. E. Orlando 15/16

◇ **RAGUSA**
Centro didattico IBLEO
Via G. Matteotti, 54

◇ **SIRACUSA**
Libreria CASA DEL LIBRO
Via Maestranza, 22

◇ **TRAPANI**
Libreria GALLI
Via Manzoni, 30

### TOSCANA

◇ **AREZZO**
Libreria PELLEGRINI
Via Cavour, 42

◇ **GROSSETO**
Libreria SIGNORELLI
Corso Carducci, 9

◇ **LIVORNO**
Editore BELFORTE
Via Grande, 91

◇ **LUCCA**
Libreria BARONI
Via Fillungo, 43
Libreria Prof.le SESTANTE
Via Montanara, 9

◇ **MASSA**
Libreria VORTUS
Galleria L. Da Vinci, 27

◇ **PISA**
Libreria VALLERINI
Via dei Mille, 13

◇ **PISTOIA**
Libreria TURELLI
Via Macallè, 37

◇ **SIENA**
Libreria TICCI
Via delle Terme, 5/7

### TRENTINO-ALTO ADIGE

◇ **BOLZANO**
Libreria EUROPA
Corso Italia, 6

◇ **TRENTO**
Libreria DISERTORI
Via Diaz, 11

### UMBRIA

◇ **FOLIGNO (Perugia)**
Nuova Libreria LUNA
Via Gramsci, 41/43

◇ **PERUGIA**
Libreria SIMONELLI
Corso Vannucci, 82

◇ **TERNI**
Libreria ALTEROCCA
Corso Tacito, 29

### VALLE D'AOSTA

◇ **AOSTA**
Libreria MINERVA
Via dei Tillier, 34

### VENETO

◇ **BELLUNO**
Libreria BENETTA
Piazza dei Martiri, 37

◇ **PADOVA**
Libreria DRAGHI - RANDI
Via Cavour, 17

◇ **ROVIGO**
Libreria PAVANELLO
Piazza V. Emanuele, 2

◇ **TREVISO**
Libreria CANOVA
Via Calmaggiore, 31

◇ **VENEZIA**
Libreria GOLDONI
Calle Goldoni 4511

◇ **VERONA**
Libreria GHELFI & BARBATO
Via Mazzini, 21
Libreria GIURIDICA
Via della Costa, 5

◇ **VICENZA**
Libreria GALLA
Corso A. Palladio, 41/43

**La «Gazzetta Ufficiale» e tutte le altre pubblicazioni ufficiali sono in vendita al pubblico:**
**— presso l'Agenzia dell'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato in Roma, piazza G. Verdi, 10;**
**— presso le Concessionarie speciali di:**
**BARI, Libreria Laterza S.p.A., via Sparano, 134 - BOLOGNA, Libreria Ceruti, piazza dei Tribunali, 5/F - FIRENZE, Libreria Pirola (Etruria s.a.s.), via Cavour, 46/r - GENOVA, Libreria Baldaro, via XII Ottobre, 172/r - MILANO, Libreria concessionaria «Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato» S.r.l., Galleria Vittorio Emanuele, 3 - NAPOLI, Libreria Italiana, via Chiaia, 5 - PALERMO, Libreria Flaccovio SF, via Ruggero Settimo, 37 - ROMA, Libreria Il Tritone, via del Tritone, 61/A - TORINO, SO.CE.DI. s.r.l., via Roma, 80;**
**— presso le Librerie depositarie indicate nella pagina precedente.**

Le richieste per corrispondenza devono essere inviate all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Direzione Commerciale - Piazza G. Verdi, 10 - 00100 Roma, versando l'importo, maggiorato delle spese di spedizione, a mezzo del c/c postale n. 387001. Le inserzioni, come da norme riportate nella testata della parte seconda, si ricevono in Roma (Ufficio inserzioni - Piazza G. Verdi, 10). Le suddette librerie concessionarie speciali possono accettare solamente gli avvisi consegnati a mano e accompagnati dal relativo importo.

## PREZZI E CONDIZIONI DI ABBONAMENTO - 1988

### ALLA PARTE PRIMA - LEGISLATIVA

***Ogni tipo di abbonamento comprende gli indici mensili***

**Tipo A** - Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari:

| | | |
|---|---|---|
| - annuale | L. | 220.000 |
| - semestrale | L. | 120.000 |

**Tipo B** - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte Costituzionale:

| | | |
|---|---|---|
| - annuale | L. | 28.000 |
| - semestrale | L. | 17.000 |

**Tipo C** - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti delle Comunità Europee:

| | | |
|---|---|---|
| - annuale | L. | 105.000 |
| - semestrale | L. | 58.000 |

**Tipo D** - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata alle leggi ed ai regolamenti regionali:

| | | |
|---|---|---|
| - annuale | L. | 28.000 |
| - semestrale | L. | 17.000 |

**Tipo E** - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni:

| | | |
|---|---|---|
| - annuale | L. | 100.000 |
| - semestrale | L. | 60.000 |

**Tipo F** - Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari, e i fascicoli delle quattro serie speciali:

| | | |
|---|---|---|
| - annuale | L. | 375.000 |
| - semestrale | L. | 205.000 |

**Integrando il versamento relativo al tipo di abbonamento della Gazzetta ufficiale parte prima prescelto con la somma di L. 25.000, si avrà diritto a ricevere l'Indice annuale cronologico per materie 1988.**

| | | |
|---|---|---|
| Prezzo di vendita di un fascicolo della *serie generale* | L. | 800 |
| Prezzo di vendita di un fascicolo delle *serie speciali* ogni 16 pagine o frazione | L. | 800 |
| *Supplementi ordinari* per la vendita a fascicoli separati, ogni 16 pagine o frazione | L. | 800 |
| *Supplementi straordinari* per la vendita a fascicoli separati, ogni 16 pagine o frazione | L. | 800 |

**Supplemento straordinario «Bollettino delle estrazioni»**

| | | |
|---|---|---|
| Abbonamento annuale | L. | 60.000 |
| Prezzo di vendita di un fascicolo ogni 16 pagine o frazione | L. | 800 |

**Supplemento straordinario «Conto riassuntivo del Tesoro»**

| | | |
|---|---|---|
| Abbonamento annuale | L. | 34.000 |
| Prezzo di vendita di un fascicolo | L. | 3.400 |

**Gazzetta Ufficiale su MICROFICHES**
**(Serie generale - Supplementi ordinari - Serie speciali)**

| | | Prezzi di vendita Italia | Prezzi di vendita Estero |
|---|---|---|---|
| *Invio settimanale* | N. 6 microfiches contenente 6 numeri di Gazzetta ufficiale fino a 96 pagine cadauna | L. 6.000 | 6.000 |
| | Per ogni 96 pagine successive o frazione riferite ad una sola Gazzetta | L. 1.000 | 1.000 |
| | Spese per imballaggio e spedizione raccomandata | L. 4.000 | 6.000 |

*N.B.* — Le microfiches sono disponibili dal 1° gennaio 1983.

### ALLA PARTE SECONDA - INSERZIONI

| | | |
|---|---|---|
| Abbonamento annuale | L. | 120.000 |
| Abbonamento semestrale | L. | 65.000 |
| Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione | L. | 800 |

***I prezzi di vendita, in abbonamento ed a fascicoli separati, per l'estero, nonchè quelli di vendita dei fascicoli delle annate arretrate, compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, sono raddoppiati.***

L'importo degli abbonamenti deve essere versato sul c/c postale n. 387001 intestato all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. L'invio dei fascicoli disguidati, che devono essere richiesti all'Amministrazione entro 30 giorni dalla data di pubblicazione, è subordinato alla trasmissione di una fascetta del relativo abbonamento.

**Per informazioni o prenotazioni rivolgersi all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato: telefoni nn. (06) 85082149 - 85082221**